

81

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 29 c, 17/00

D2

DEUTSCHES PATENTAMT



82

Deutsche Kl.: 39 a2, 17/00

10

11

Offenlegungsschrift 1479 365

21

Aktenzeichen: P 14 79 365.8 (K 51789)

22

Anmeldetag: 9. Januar 1964

43

Offenlegungstag: 19. Juni 1969

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 11. Januar 1963

33

Land: Frankreich

31

Aktenzeichen: 921065

84

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung eines mit einer Verschlussvorrichtung aus einem Stück bestehenden Kleinbehälters aus Kunststoff

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Kunststoff-Maschinen AG, Stansstad (Schweiz)

Vertreter: Hain, Dipl.-Ing. Leonhard, Patentanwalt, 8000 München

72

Als Erfinder benannt: Savary, André, Neuilly-sur-Seine (Frankreich)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 21. 3. 1968

DT 1479365

BEST AVAILABLE COPY

6. 69 909 825/1234

5/90

Kunststoffmaschinen A.G.,

Stansstad (Schweiz)

Verfahren zur Herstellung eines mit einer Verschlussvorrichtung
aus einem Stück bestehenden Kleinbehälters aus Kunststoff.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines mit
einer zugehörigen Verschlussvorrichtung aus einem Stück be-
stehenden Kleinbehälters aus thermoplastischem Kunststoff.

Es ist bekannt z.B. flaschenförmige Kleinbehälter aus Kunst-
stoff im Blasverfahren herzustellen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein derartiges Ver-
fahren so auszugestalten, dass sich ein Kleinbehälter ergibt,
der mit einer zugehörigen Verschlussvorrichtung aus einem Stück
besteht.

EG/tj/39.363

je

909825/1234

Das erfindungsgemässe Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Rohrstück des Kunststoffes auf einem Teil seiner Länge im heissen Zustand durch seitlich angepresste, schliesslich eine rundherum geschlossene Pressform bildende Pressformteile im Zusammenwirken mit einem durch den später den Behälterkörper bildenden Rohrteil vorgeschobenen Stempel zu einem Behälterhals mit Verschlussstöpsel (oder Verschlusskappe) und an diesem (dieser) anstehenden, rohrförmigen Ansatz umgebildet wird, dann nach Zurückziehen des Stempels der vom so umgebildeten Rohrstückteil entfernte Endteil des Rohrstückes durch Vorsprünge von nun seitlich gegeneinander bewegten Blasformteilen bis zur Bildung eines geschlossenen Behälterbodens eingeschnürt wird, hierauf durch den genannten rohrförmigen Ansatz hindurch ein Blasrohr eingeführt und mittels durch dieses unter Druck eingeführten, vorzugsweise heissen Gases der zwischen Behälterboden und Behälterhals gelegene Rohrstückteil bis zur Anlage an den Blasformteilen zum Behälterkörper ausgeblasen wird.

In einer bevorzugten Ausführungsart wird so vorgegangen, dass durch den Stempel im Zusammenwirken mit der Pressform der Uebergang vom Behälterhals zum Verschlussstöpsel bzw. zur Verschlusskappe im Längsschnitt gesehen zur punktförmig kleinen, aber dichten Verbindungsstelle reduziert wird, die beim Erstgebrauch durch Ausübung eines Längsdruckes auf den Verschlussstöpsel bzw. die Verschlusskappe leicht zerstörbar ist.

Die Erfindung wird anhand beiliegender Zeichnung beispielsweise erläutert.

909825/1234

Fig. 1 ist ein teilweiser Vertikalschnitt, der nebst Pressformteilen und Blasformteilen einen Stempel und einen Abschnitt des Kunststoffrohrstückes, alles in der Lage des ersten Verfahrensschrittes, zeigt,

Fig. 2 ist ein der Fig. 1 ähnlicher Teilschnitt, der einen zweiten Verfahrensschritt zeigt,

Fig. 3 zeigt den nachfolgenden Schritt des Blasens des Behälterkörpers,

Fig. 4 zeigt in einem ähnlichen Schnitt, aber in grösserem Massstab, Einzelheiten des Behälterverschlusses beim Auseinandernehmen der Pressformteile,

Fig. 5 ist ein Längsschnitt des Behälterverschlusses mit dem das Einfüllen des Inhaltes ermöglichenden rohrförmigen Ansatz, der später mit Hilfe einer Schweißzange od. dgl. zu einem Ansatzhenkel umgebildet wird.

Fig. 6 ist ein der Fig. 5 ähnlicher Längsschnitt des Behälterverschlusses am fertiggestellten und gefüllten Behälter und

Fig. 7 ist ein Längsschnitt nach einer zur Schnittebene von Fig. 6 winkelrecht stehenden Ebene.

Mit 1 und 2 sind die beiden seitlich beweglichen Teile einer Pressform und mit 3 und 4 die unabhängig von 1 und 2 seitlich beweglichen Teile einer Blasform bezeichnet, wobei zwischen 1 und 3 sowie zwischen 2 und 4 eine Gleitfläche vorhanden ist. Mit

909825/1234

BAD ORIGINAL

5 ist ein vertikal, bzw. winkelrecht zu dieser Gleitebene beweglicher Presstempel bezeichnet.

Es wird von einem Rohrstück 50 des Kunststoffes ausgegangen, das u.U. in einem vorgängigen Schritt durch Strangpressen erhalten sein kann.

In einem ersten Schritt des eigentlichen Verfahrens werden die Pressformteile 1, 2 seitlich zusammengefahren bei in der Lage nach Fig. 1 befindlichem Stempel 5; dabei wird ein oberer Endteil des stark erhitzten (oder noch vom Strangpressen her heissen) Rohrstückes 50 aus thermoplastischem Kunststoff etwa in die in Fig. 2 gezeigte Uebergangsform 51 umgebildet. Danach wird der Stempel 5 hochgefahren, um aus der Uebergangsform 51 den Behälterverschluss zu bilden, der nach Rückzug dieses Stempels die in Fig. 3 gezeigte Form hat. Der Stempelaussendurchmesser N soll wenig kleiner sein, als der Innendurchmesser des Rohrstückes 50, aber grösser als der Aussendurchmesser M des Behälterhalses 101; der Durchmesser Q seines abgesetzten Zwischenteiles soll gleich gross sein wie der Innendurchmesser P der Pressform bzw. wie der entsprechende Aussendurchmesser P des Behälterverschlussstöpsels 102; dadurch soll erreicht werden, dass die Verbindungsstelle 103 zwischen 101 und 102 im Längsschnitt gesehen, etwa wie aus Fig. 5 ersichtlich, punktförmig klein, aber doch dicht ausfüllt. Damit wird erreicht, dass einerseits im fertigen, gefüllten Behälter 100 der Inhalt dicht und gegen betrügerischen Austausch geschützt eingeschlossen ist und andererseits bei der ersten Ingebrauchnahme der

908825/1234

BAD ORIGINAL

Stöpsel 102 durch Ausübung eines gewissen Längsdruckes oder -zuges vom Behälterhals 101 unter Zerreißen der Verbindungsstelle 103 leicht getrennt werden kann; nachher kann der Stöpsel 102 zum erneuten Verschluss des Behälterinneren wieder in den Behälterhals 101 eingesteckt werden.

Die Pressformhälften 1 und 2 haben etwa in der Querebene, in welcher die Verbindungsstelle 103 entsteht, die durch angenähert konische Flächen begrenzten Ringrinnenteile 11 bzw. 21; in diese fließt der Werkstoff bei Hochfahren des Stempels 5 ein; es wird dabei eine elastisch nachgiebige, ringlippenförmige Ausgiesstülle 104 gebildet, die zugleich am fertigen Behälter 100 dazu dient, den oberen Rand des Halses 101, bzw. die sehr schwache Verbindungsstelle 103 gegen seitliche Stöße zu schützen.

Am Boden des Verschlussstöpsels 102 entsteht ein rohrförmiger Ansatz 105, 106 mit einer zwischenliegenden Schwächungsstelle 107; diese letztere entsteht dank den Vorsprüngen 12, 22 der Pressformteile 1 bzw. 2 und erleichtert das Abbrechen des Ansatzteiles 106.

Nach dem Zurückziehen des Stempels 5 werden die Blasformteile 3, 4 gegeneinander gefahren. Diese haben unten Vorsprünge 31 bzw. 41, die den unteren Endteil des Rohrstückes 50 zu einem Behälterboden einschnüren, etwa wie bei 108 in Fig. 3 gezeigt, wobei ein Anhang 109 ansteht, der später leicht abgebrochen werden kann.

In einem folgenden Schritt wird durch den Ansatz 106, 105 hindurch ein Blasrohr 6 eingeführt (Fig. 3) und bis in die Nähe

909825/1234

BAD ORIGINAL

des vorgeformten Behälterbodens bewegt; unter vertikalem Hin- und Herbewegen dieses Blasrohres so, dass dessen Ausmündung in dem innerhalb des Blasformhohlraumes gelogenen Abschnittes des noch heissen Rohres 50 bewegt wird, wird durch das Blasrohr 6 hindurch heisses Gas, z.B. Heissluft, unter einem gewissen Druck eingeblasen; dadurch wird wie bei bekannten Blasverfahren der Behälterkörper 110 gebildet.

Danach wird das Blasrohr unter Abstellen der Druckgaszufuhr wieder zurückgezogen und werden die Formteile 1 und 2 sowie 3 und 4 seitlich in ihre Ausgangslage nach Fig. 1 ausgefahren.

Hierbei wird die als Auspresstülle dienende Ringlippe 104 vorübergehend durch die Unterkante der oberen Wandung der Ringrinne 11 bzw. 21 flach gebogen.

Der nun zum Füllen bereitstehende Behälter besteht mit den die oben schon beschriebenen Einzelheiten besitzenden Verschluss nach Fig. 5 aus einem Teil. Durch den rohrförmigen Ansatz 105 (106 ist weggebrochen worden) wird unter Zuhilfenahme eines Trichters od. dgl. der flüssige oder pulverförmige Inhalt eingefüllt, was natürlich beim Fabrikanten dieses Inhaltes erfolgen kann. Diesem wird eine Schweißzange zur Verfügung gestellt, mit der er nach diesem Einfüllen den Ansatz 105 zu einem Honkelansatz 111 umformen kann, wobei natürlich der Einfüllkanal von 105 verschwindet und der Inhalt auf Echtheit garantiert werden kann.

909825/1234

BAD ORIGINAL

- 7 -

PATENTANSPRUECHE

1. Verfahren zur Herstellung eines mit einer zugehörigen Verschlussvorrichtung aus einem Stück bestehenden Kleinbehälters aus thermoplastischem Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, dass ein Rohrstück des Kunststoffes auf einem Teil seiner Länge in heissem Zustand durch seitlich angepresste, schliesslich eine rundherum geschlossene Pressform bildende Pressformteile im Zusammenwirken mit einem durch den später den Behälterkörper bildenden Rohrteil vorgeschobenen Stempel zu einem Behälterhals mit Verschlussstöpsel (oder Verschlusskappe) und an diesem (dieser) anstehenden rohrförmigen Ansatz umgebildet wird, dann nach Zurückziehen des Stempels der vom so umgebildeten Rohrstückteil entfernte Endteil des Rohrstückes durch Vorsprünge von nun seitlich gegeneinander bewegten Blasformteilen bis zur Bildung eines geschlossenen Behälterbodens eingeschnürt wird, hierauf durch den genannten rohrförmigen Ansatz hindurch ein Blasrohr eingeführt und mittels durch dieses unter Druck eingeführten, vorzugsweise heissen Gases der zwischen Behälterboden und Behälterhals gelogene Rohrstückteil bis zur Anlage an den Blasformteilen zum Behälterkörper ausgeblasen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass durch den Stempel im Zusammenwirken mit der Pressform der Uebergang vom Behälterhals zum Verschlussstöpsel bzw. zur Verschlusskappe im Längsschnitt gesehen zur punktförmig kleinen, aber dichten Verbindungsstelle reduziert wird, die beim Erstgebrauch durch

909825/1234

Ausübung eines Längsdruckes auf den Verschlussstöpsel bzw. die Verschlusskappe leicht zerstörbar ist.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass durch den Stempel im Zusammenwirken mit der einen entsprechenden Inneneinschnitt besitzenden Pressform an dem die Verbindungsstelle umgebenden Aussenrand des Behälterrandes eine angenähert konische, spitz auslaufende elastisch nachgiebige Ausgiesstülle ausgebildet wird, die bei nachfolgenden Auseinandernehmen der Pressformteile durch diese vorübergehend flachgebogen wird.

909825/1234

BAD ORIGINAL

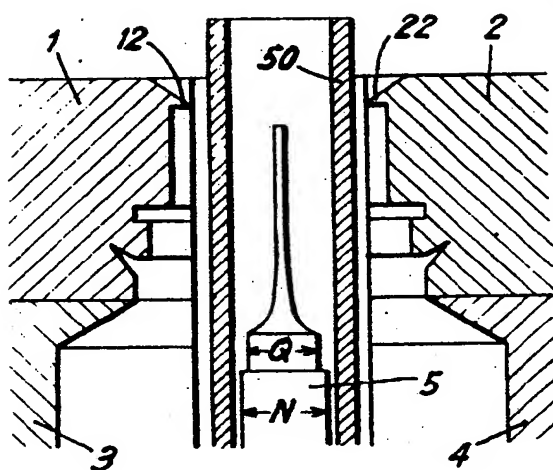


Fig. 1

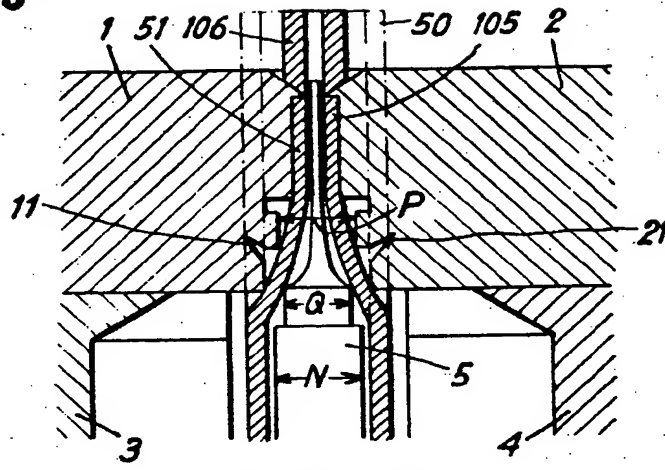


Fig. 2

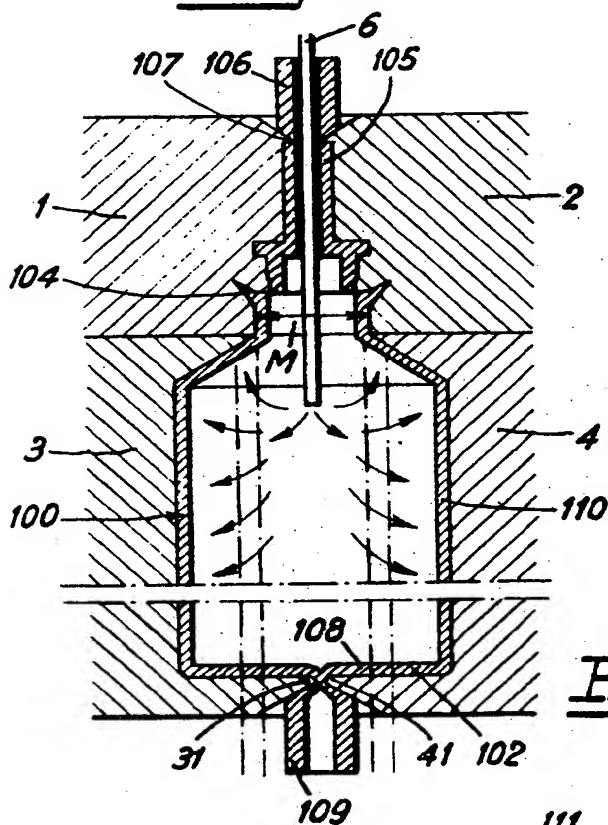


Fig. 3

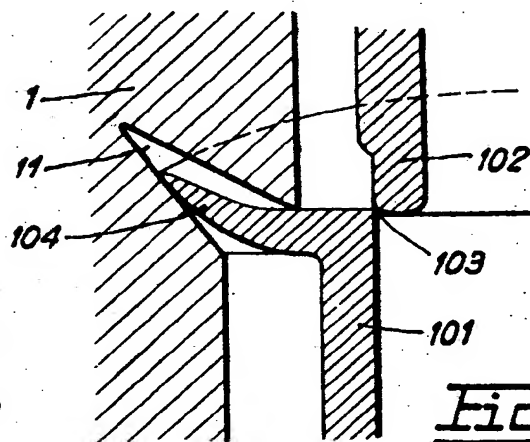


Fig. 4

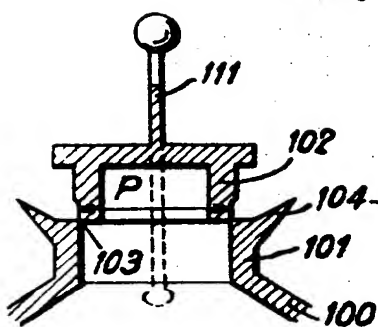


Fig. 6

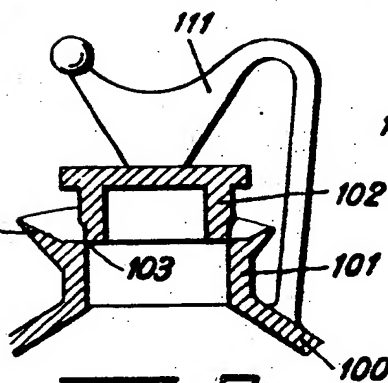


Fig. 7

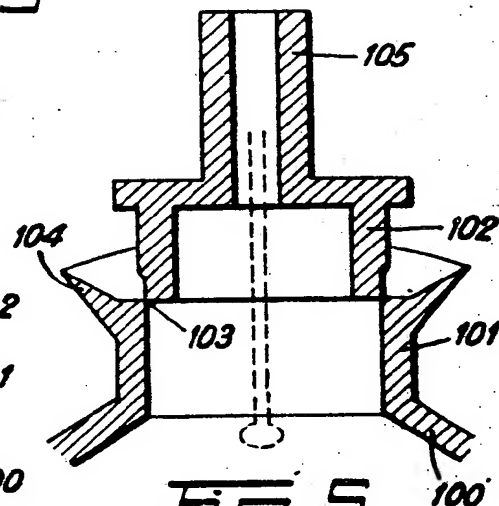


Fig. 5

909825/1234

K 51 789 A/39a² 17.00, 1/64

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.